


## VITAL MATERIAL

Publication number: JP2001054564 (A)

Also published as:

Publication date: 2001-02-27

 JP4529005 (B2)

Inventor(s): TANAKA JUNZO; KIKUCHI MASANORI; MIYAMOTO KIMIHIRO;  
SUWA SHUJI; ICHIKAWA SHUNJI; YOKOYAMA ETSURO;  
AKINO SOICHI; OKADA TAKAO; IMAMURA YUKARI +

Applicant(s): NAT INST RES INORGANIC MAT; KAWASUMI LAB INC; TAKI  
CHEMICAL +

Classification:

- international: **A61L27/00**; (IPC1-7): A61L27/00

- European:

Application number: JP19990230348 19990817

Priority number(s): JP19990230348 19990817

Abstract of JP 2001054564 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a material which has excellent biocompatibility and is effective for reproduction of the tissue having adequate strength and degradation rate by forming a vital material containing calcium phosphate and a lactic acid/glycolic acid/ε-caprolatone copolymer. SOLUTION: The vital material is formed of the structure in which the calcium phosphate is coordinated with the carbonyl group of the lactic acid/ glycolic acid/ε-caprolatone copolymer and, therefore, adjusts the in-vivo degradability and vital tissue derivability of the calcium phosphate, thereby greatly accelerating the vital tissue derivability. While the shapes of the vital tissue to be rebuilt are intricate in general, various kinds of the materials from flexibility to high strength are molded by adjusting the tissue and molecular weight of the lactic acid/glycolic acid/ε-caprolatone copolymer and, therefore, the vital material is not deformed by the oppression of the tissue and the fixation in tight contact with the tissue is possible. Also, the adjustment to the decomposition rate suitable for the damage of application parts is possible and, therefore, the rapid tissue restoration is made possible without the hindrance of the reproduction of the vital tissue.

Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-54564

(P2001-54564A)

(43) 公開日 平成13年2月27日 (2001.2.27)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

キーワード\* (参考)

A 6 1 L 27/00

A 6 1 L 27/00

F 4 C 0 8 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-230348

(22) 出願日

平成11年8月17日 (1999.8.17)

(71) 出願人 591030983

科学技術庁無機材質研究所長

茨城県つくば市並木1丁目1番地

(71) 出願人 000200035

川澄化学工業株式会社

東京都品川区南大井3丁目28番15号

(71) 出願人 000203656

多木化学株式会社

兵庫県加古川市別府町緑町2番地

(72) 発明者 田中 順三

茨城県つくば市鹿島台3丁目6番地

(74) 代理人 100059694

弁理士 安達 光雄 (外2名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体材料

(57) 【要約】

【課題】 生体適合性に優れ、適正な強度および分解性を有し、生体内に於いて硬組織及び軟組織の再建に有効な生体材料を提供する。

【解決手段】 りん酸カルシウムと乳酸／グリコール酸／ε-カプロラクトン共重合体とを含有してなる生体材料、殊にりん酸カルシウムと共重合体の割合が重量比で1 : 0.1 ~ 2.0である生体材料。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 りん酸カルシウムと乳酸／グリコール酸／ε-カプロラクトン共重合体とを含有してなる生体材料。

【請求項2】 りん酸カルシウムと共重合体の割合が重量比で1:0.1~2.0である請求項1記載の生体材料。

【請求項3】 生体材料がりん酸カルシウムと共重合体とを溶融混合させたものである請求項1または2記載の生体材料。

【請求項4】 溶融混合温度が50~250℃である請求項3記載の生体材料。

【請求項5】 共重合体のε-カプロラクトン含量が1~45モル%である請求項1~4のいずれか1項に記載の生体材料。

【請求項6】 共重合体の数平均分子量が30,000~200,000である請求項1~5のいずれか1項に記載の生体材料。

【請求項7】 りん酸カルシウムがりん酸三カルシウムである請求項1~6のいずれか1項に記載の生体材料。

【請求項8】 りん酸三カルシウムが0.1~200μmの粒径である請求項7記載の生体材料。

【請求項9】 りん酸三カルシウムが650~1500℃で焼結したものである請求項7~8のいずれか1項に記載の生体材料。

【請求項10】 生体材料が骨組織再建用生体材料である請求項1~9のいずれか1項に記載の生体材料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、りん酸カルシウムと乳酸／グリコール酸／ε-カプロラクトン共重合体とを含有してなる生体材料に関し、特に生体内に於いて硬組織及び軟組織の再建に適用され、しかも組織形成に伴って、漸次分解吸収される優れた生体用材料に関する。

## 【0002】

【従来の技術】骨組織、軟骨組織のような硬組織及び上皮組織、結合組織、神経組織のような軟組織の外傷、炎症、腫瘍、摘出あるいは再建美容術などにより生じた生体内の欠損部は、従来より種々の方法により補綴され機能回復が行われており、それらに用いられる材料も数多く研究されてきた。

【0003】生体内の骨欠損部を補綴する場合、従来より同種骨移植、異種骨移植よりも、移植床への生着性が良くウイルス、プリオン等の感染あるいは免疫上の問題の少ない自家骨移植が行われてきた。しかし、自家骨移植では採取可能な量に限界があり、しかも移植骨獲得のための新たな手術創形成による感染への危険性、患者の苦病の長期化等の問題があった。

【0004】自家骨移植に代わる方法として、ステンレス、チタン合金等の金属材料を人工生体材料として用い

る方法があり、生体材料の目覚ましい発展と材料入手の容易さからこれらが使用されてきた。しかし、これらの人工生体材料は、生体組織より物理的、機械的強度が大きくなり過ぎることと、腐食による含有金属の生体に対する毒性があり、また生体親和性も劣っていた。そこで生体親和性を改良する方法として、金属材料表面にヒドロキシアパタイト等の生体親和性材料による表面処理を施し、周囲組織との親和性を改良する方法も行われているが未だ充分なものではない。

10 【0005】一方、生体親和性材料として、生体内分解性脂肪族ポリエステルである乳酸、グリコール酸、トリメチレンカーボネートあるいはε-カプロラクトン等のラクトン類のポリマー及びその共重合体も修復材料として検討され、また、特開平9-132638号記載のようなポリ乳酸とポリε-カプロラクトンとポリグリコール酸とのブロック共重合体も検討されている。しかし、これらの材料は、生体内に於ける分解時に機械的強度が低下して疲労劣化を生じたり、骨伝導は阻害しないものの骨誘導性についての作用は殆ど示さない。

20 【0006】一方、アルミナ、バイオガラス、A-W結晶化ガラス、ヒドロキシアパタイト等のバイオセラミックスは生体親和性が高く、人工骨、歯科用インプラントなどの材料として利用され、生体内に於いて表面に新生骨の形成が認められ、補填機能と骨組織との接着性に優れている。しかし、これらの材料は生体内において非吸収性の材料であるため、形成された骨組織内に残存し新生骨の成長に影響を与え、骨の強度が低下するという問題がある。りん酸三カルシウムは生体内吸収性材料であり、骨欠損部に使用すると材料表面から吸収、また崩壊して新生骨に置換するが、骨と比較して機械的強度が小さく、体重等の負荷のかかる部位への使用は制限される。また、りん酸三カルシウムは顆粒状であるため骨移植材の形態付与性及びその維持安定性に乏しく、複雑で広範囲な欠損に対しては充填操作が困難となったり、顆粒の流出に伴う治癒の遅延等の問題が残る。

40 【0007】これらの問題を解決する方法として、バイオセラミックスとポリマーとを複合化した材料も数多く研究されている。米国特許第4347234号には、バイオセラミックスとコラーゲンとの複合体が提案されている。しかし、このようなコラーゲンをを用いると、コラーゲンが天然由来の材料であるため、その分子量、アミノ酸組成、量、保水量等が一定せず、また、抗原性を有するテロペプチド部分の完全な除去が困難であることから、生体内に於いて異物反応を起こし、異物巨細胞や他の食細胞等が活性化されるため骨誘導は発現されない。

50 【0008】コラーゲンに代えて、免疫学的に問題のないポリ乳酸等の脂肪族ポリエステルとヒドロキシアパタイト等を複合化した材料も数多く提案されている。特開平10-324641号公報には重合触媒を失活処理したジオールとジカルボン酸を構成単位に有する乳酸系

ポリエステルとりん酸カルシウムからなる吸収性遮断膜が開示されている。また、米国特許第4595713号には $\epsilon$ -カプロラクトンが主要量を占める乳酸- $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体と $\beta$ -りん酸カルシウム、ヒドロキシアパタイト等の骨形成物質からなる複合体が開示されている。前者は、生体内吸収性であり骨誘導性を有するが、乳酸セグメントとその他の成分がブロック化しているため、りん酸カルシウムの性状が現れ形態の付与と維持安定性が小さい。後者に関しては、適用する組織に対する機械的強度は低く、材料の分解速度が遅いため骨形成が抑制される。何れの材料も $\beta$ -りん酸カルシウムの有する生体内での骨形成量が少ないという問題が解決されていない。

【0009】また、特開平6-298639号には乳酸-グリコール酸共重合体と抗生物質との複合体に $\beta$ -りん酸三カルシウムが分散する徐放性材料が開示されている。同様に、血管、末梢神経等の軟組織の再建に関する多くの研究はあるものの、十分な材料は得られておらず、従って生体適合性に優れ、組織が再生するまでの期間、強度を維持し、移植後から分解吸収される、組織の代謝に近い材料が求められている。

#### 【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明者らは前記問題を解決すべく、生体内分解性を有し、生体内に於いて異物反応を生じない、適正な強度及び分解性を有する組織再生に有効な生体材料について鋭意研究を重ねた。その結果以下に詳記する本発明を完成したものである。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】即ち本発明は、りん酸カルシウムと乳酸/グリコール酸/ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体とを含有してなる生体材料に関する。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を更に詳細に説明する。本発明の生体材料は、りん酸カルシウムが乳酸/グリコール酸/ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体のカルボニル基により配位した構造となっているため、りん酸カルシウムの生体内分解性と生体組織誘導能とが調節され、その生体組織誘導能は著しく促進される。一般的に、再建される生体組織の形状は複雑であるが、乳酸/グリコール酸/ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体の組成および分子量を調節することにより、可撓性から高強度にいたる各種の材料が成形されるため、本発明生体材料は、組織の圧迫により変形することなく組織に密着した固定が可能となる。また、適用部位の損傷に適合した分解速度に調節できるため生体組織の再生を阻害することなく、速やかな組織修復を可能とする。

【0013】即ち、本発明生体材料を生体内で硬組織および軟組織の再建材料として使用した場合、速やかに組織と直接結合し、組織が再生するまでの期間、強度を維持し、新たな生体組織の形成に伴って徐々に生体内に吸

収されるため、広範囲に適用可能な生体適合性材料となる。本発明に使用する乳酸/グリコール酸/ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体は、一般的な方法により製造するものであれば何れの方法によるものであってもよい。その一例を挙げれば、ラクチド、グリコリド、 $\epsilon$ -カプロラクトンをオクタン酸スズ、塩化スズ、ジラウリン酸ジブチルスズ、アルミニウムイソプロポキシド、チタニウムテトライソプロポキシド、トリエチル亜鉛等の触媒存在下で加熱して、100℃～250℃で開環重合を行うことによって製造することができる。重合に使用する乳酸およびラクチドのモノマーは、D体、L体、DL体のいずれであってもよいし、これらを混合して使用してもよい。また、得られた共重合体中にモノマー、オリゴマーが存在すると、組織反応及び分解速度が異常に促進され、マクロファージの吸収分解能以上に分解切片が生成するため、組織為害性を生ずる原因となる。従って、再沈殿化法等の方法で精製して使用するのが好ましい。

【0014】乳酸/グリコール酸/ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体は組成および分子量により機械的強度、柔軟性、加水分解速度が異なるため、本発明に使用する共重合体としては、 $\epsilon$ -カプロラクトン含量が1～45モル%であることが好ましい。 $\epsilon$ -カプロラクトン含量が1モル%未満では剛性が高く脆いため、生体組織との密着性が低下することと分解速度が遅くなることで適用できない。一方、45モル%を越えると必要な強度が得られず、また生体分解吸収性が遅くなるため好ましくない。

【0015】共重合体中の乳酸含量およびグリコール酸含量は任意に変更することができるが、グリコール酸含量が5モル%未満の場合、必要な分解速度が達成されず、組織再生を阻害するという問題が生じ、70モル%を超えると前述した分解切片による組織為害性を生ずることもあるので好ましくない。

【0016】このようにして得られる乳酸/グリコール酸/ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体の数平均分子量は30,000～200,000であることが好ましい。共重合体の分子量がこの範囲を逸脱し、30,000を下廻ると乳酸、グリコール酸等のモノマー、オリゴマーを多含するため、生体組織への刺激性が強くなり問題となるばかりでなく、加水分解を促進し強度低下の原因となるため適当でない。また逆に、分子量が200,000を越えると、加水分解速度が低下して組織再生を阻害する可能性があることに加えて、後述のりん酸カルシウムとの混合操作が困難となり、共重合体中におけるりん酸カルシウムの分散性が不均一となる。

【0017】なお、本発明の目的を損なわない範囲であれば、少量の他の共重合成分を含有していても良い。かかる共重合成分としては、 $\beta$ -ヒドロキシ酪酸、 $\gamma$ -ブチロラクトン- $\delta$ -バレロラクトン等ヒドロキシカルボン酸を構成する環状モノマーが好例として挙げられる。

【0018】本発明で使用されるりん酸カルシウムとし

ては、りん酸三カルシウム、ヒドロキシアパタイト、第二りん酸カルシウム等が例示される。本発明共重合体との関係に於いて、最も望ましいりん酸カルシウムは、共重合体との親和性が良く、生体内で吸収崩壊して新組織と置換され組織再生を促進するりん酸三カルシウムである。平均粒径としては、 $0.1 \sim 200 \mu\text{m}$ のりん酸三カルシウムを用いる。平均粒径 $0.1 \mu\text{m}$ 未満では、溶解速度が速く十分な組織再建能を示さない。また、平均粒径 $200 \mu\text{m}$ を越えると、溶解速度が遅くなり組織再建を阻害する。さらに、本発明の好ましいりん酸三カルシウムは $650^\circ\text{C} \sim 1500^\circ\text{C}$ で焼結されたりん酸三カルシウムである。りん酸三カルシウムは焼成することにより構造が安定化し高密度化する。焼結温度が、 $650^\circ\text{C}$ 未満では、りん酸三カルシウム中に水和水が存在する不安定な構造となるため複合化に際しポリマーの分解を促進する。 $1500^\circ\text{C}$ を越えると、りん酸三カルシウムが分解し始め生体組織再建を阻害する成分が生成する。

【0019】本発明において、適正な強度および分解性を有し組織再生に有効な生体材料を得るためには、りん酸カルシウムと乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体との複合体を製造する必要がある。複合体は例えば、以下の方法により製造される。りん酸カルシウムと乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体を軟化点以上で加熱混練することにより製造される。加熱混練の条件は使用する乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体の組成、分子量およびりん酸カルシウムの種類、物性等によって異なるため特定できないが、好ましくは、 $50^\circ\text{C} \sim 250^\circ\text{C}$ で、真空中、空気中あるいは窒素雰囲気下で行う。混合時間は5～60分程度必要である。加熱混練法以外の生体材料の製造方法としては、例えば乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体とりん酸カルシウムを溶媒中で混合した後溶媒を除去する方法、固体混合後加圧プレスあるいは加熱プレスする方法等が挙げられる。

【0020】りん酸カルシウムと乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体はいかなる割合でも混合可能であり、得られる複合体は混合割合により引っ張り強度、分解速度等の物性が異なるが、一般的には、りん酸カルシウムと乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体の混合割合が重量比で1：0.1～2.0であることが好ましい。乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体含有量が0.1未満では複合体は脆くなり形態付与性および維持安定性が低下する。また、乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体含有量が2.0を越えると必要な強度が得られず、組織の誘導再生能が減少する。また、本発明で得られる成形材料の特徴を損なわない範囲であれば、抗腫瘍剤、抗癌剤、抗炎症剤あるいは活性型ビタミンD等のビタミン類、甲状腺刺激ホルモン等のポリペプチドのような生理活性物質

等の薬剤を複合体に添加し、徐放化機能をもたせ組織再生を促進させることもできる。更にまた、本発明生体材料は癒着防止膜、人工血管としても使用することができる。このようにして製造された複合体は、キャスト、射出成形、押出成形、ホットプレス法等公知の方法により成形加工することができ、繊維、フィルム、ブロック、チューブ、スクリュー等任意の形態で使用に供することができる。また、溶液からの凍結乾燥等により多孔質化することもできる。

10 【0021】本発明による生体材料は、温水に浸漬する等の方法により加熱することで簡単に変形させることができ、複雑な患部への充填を容易に行うことができるという特徴を有する。生体への埋入・充填後、組織が再生するまでの期間、複合体は体温付近でその形態、強度を保持しており、体重等の負荷がかかる部位への利用にも極めて有効である。

【0022】

【実施例】以下実施例を挙げて更に本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

20 尚、特に断らない限り%は全て重量%を示す。

【0023】（実施例1）L-ラクチド220gとグリコリド35gと $\epsilon$ -カプロラクトン45gとをオクタン酸スズ0.01gの存在下で、10～3mmHgの減圧下 $150^\circ\text{C}$ で24時間重合反応を行った。反応後、クロロホルムに溶解しメタノール中で析出させることにより精製処理を行い、185gの乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体を得た。このようにして得られた共重合体の数平均分子量はGPCにより120,000であり、その組成はH-NMRからモル比で乳酸：グリコール酸： $\epsilon$ -カプロラクトン＝80：15：5であった。

30 【0024】上記乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体と $800^\circ\text{C}$ で焼成した平均粒径 $1 \mu\text{m}$ の $\beta$ -りん酸三カルシウムとを30/70重量比で、 $200^\circ\text{C}$ で10分間加熱混練した。強度試験の結果、組成は均一で骨強度に近く、曲げ強度は70MPa、ヤング率は25GPaを持つ複合体が得られた。細胞培養実験の結果、複合体に使用したりん酸三カルシウム、乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体とも複合化前の生体に対する特性を保持していた。

40 【0025】（実施例2～9）表1～2に示す組成の異なる乳酸／グリコール酸／ $\epsilon$ -カプロラクトン共重合体を合成し、それを表1～2に示す割合で異なる物性のりん酸カルシウムと混合して複合化し、生体材料を製造した。その結果を表1～2に示す。なお、数平均分子量は略90,000～120,000である。

【0026】

【表1】

表 1

実施例	共重合体組成 (モル比)			β-りん酸 三カルシウム		複合体組成 (重量比)		生体材料特性	
	LA	GA	CL	平均 粒径 (μm)	焼成 温度 (℃)	β-リ ん酸三 カルシウム	共重合 体	曲げ強度 (MPa)	ヤング率 (GPa)
2	68	18	14	1	800	70	30	55	20
3	70	25	5	1	800	50	50	40	3
4	75	20	5	1	1200	70	30	60	18
5	75	20	5	100	800	70	30	65	20
6	60	10	30	1	800	70	30	40	2

注) LA・・・L-乳酸

GA・・・グリコール酸

CL・・・ε-カプロラクトン

【0027】

\* \* 【表2】

表 2

実施例	共重合体組成 (モル比)			りん酸カルシウム種 (焼成温度800℃、 平均粒径1μm)	複合体組成 (重量比)		生体材料特性	
	LA	GA	CL		りん酸 カルシウム	共重 合体	曲げ強度 (MPa)	ヤング率 (GPa)
7	80	15	5	α-りん酸三カルシウム	70	30	40	15
8	75	20	5	ヒドロキシアパタイト	50	50	70	15
9	75	20	5	ヒドロキシアパタイト	70	30	100	20

【0028】＜生体組織誘導能評価＞実施例2～9で製造した生体材料をホットプレスにより厚さ約200μmのフィルムに成形し、エチレンオキサイド滅菌後、犬の下顎骨の人工欠損に移植した。その結果、約4週間で複合体フィルムが消失し、約12週間で欠損部分が再建された。

【0029】（比較例1）実施例1と同様の方法で、乳酸：グリコール酸＝80：20の数平均分子量100，000の二元共重合体を合成した。これを800℃で焼成した平均粒径1μmのα-りん酸三カルシウムと70／30重量比で200℃、10分間加熱混練して複合体を合成した。得られた複合体は剛性が高く脆いため、成形が困難、即ち、形態が維持できなかった。

【0030】（比較例2）比較例1と同様にして乳酸：ε-カプロラクトン＝70：30の数平均分子量110，000の二元共重合体を合成し、比較例1と同様の※

※方法で複合体を合成した。この複合体をホットプレスにより厚さ約200μmのフィルムに形成し、エチレンオキサイド滅菌後、犬の下顎骨の人工欠損に移植した。約12週間後観察した結果、複合体の分解速度が遅く組織再生が阻害されていた。

【0031】

【発明の効果】本発明で得られるりん酸カルシウムと乳酸／グリコール酸／ε-カプロラクトン共重合体を含有してなる生体材料は、生体適合性に優れ、適正な強度および分解速度を有する組織再生に有効な材料である。この生体材料を硬組織または軟組織の再建材料として使用すると、組織が再生するまでの期間、強度を維持し、組織の再生にともなって生体内に吸収されるため組織再生を阻害することがない。また残留物による異物反応を示すこともない。

フロントページの続き

(72)発明者 菊池 正紀  
茨城県つくば市竹園3-15-109-202  
(72)発明者 宮本 公博  
大分県佐伯市大字長良1610番地

(72)発明者 諏訪 修司  
神奈川県横浜市瀬谷区宮沢町869-38  
(72)発明者 市川 俊二  
大分県大野郡三重町菅生1-128

(72)発明者 横山 悦郎  
千葉県船橋市本中山5-1-14-406  
(72)発明者 昭野 聡一  
兵庫県明石市上の丸三丁目7-15  
(72)発明者 岡田 隆雄  
兵庫県加古川市平岡町新在家2081-5

(72)発明者 今村 由賀里  
兵庫県姫路市東今宿4-2-22  
Fターム(参考) 4C081 AB02 BA16 CA171 CC01  
CC08 CF011 CF021 EA12  
EA13

## 【正誤表】

## 【公開番号】

特開2001-16946 (P2001-16946A)	特開2000-184413 (P2000-184413A)
特開2001-16947 (P2001-16947A)	特開2001-24579 (P2001-24579A)
特開2001-25317 (P2001-25317A)	特開2001-36471 (P2001-36471A)
特開2001-28952 (P2001-28952A)	特開2001-53542 (P2001-53542A)
特開2000-300724 (P2000-300724A)	特開2001-53640 (P2001-53640A)
特開2000-300730 (P2000-300730A)	特開2001-53688 (P2001-53688A)
特開2000-300731 (P2000-300731A)	特開2001-53948 (P2001-53948A)
特開2001-54564 (P2001-54564A)	特開2001-60937 (P2001-60937A)
特開2001-883 (P2001-883A)	特開2001-77792 (P2001-77792A)
特開2001-29706 (P2001-29706A)	特開2001-94445 (P2001-94445A)
特開2001-47068 (P2001-47068A)	特開2001-94516 (P2001-94516A)
特開2001-54983 (P2001-54983A)	特開2001-103016 (P2001-103016A)
特開2001-71620 (P2001-71620A)	特開2001-103034 (P2001-103034A)
特開2001-26330 (P2001-26330A)	特開2001-103038 (P2001-103038A)
特開2000-351772 (P2000-351772A)	特開2001-103039 (P2001-103039A)
特開2001-26591 (P2001-26591A)	特開2001-103446 (P2001-103446A)
特開2001-31590 (P2001-31590A)	特開2001-103545 (P2001-103545A)
特開2001-72910 (P2001-72910A)	特開2001-61213 (P2001-61213A)
特開2001-4042 (P2001-4042A)	
特開2001-4508 (P2001-4508A)	
特開2001-4714 (P2001-4714A)	
特開2001-21543 (P2001-21543A)	
特開2001-42030 (P2001-42030A)	
特開2001-50885 (P2001-50885A)	
特開2001-51097 (P2001-51097A)	
特開2001-56279 (P2001-56279A)	
特開2001-74586 (P2001-74586A)	
特開2001-74894 (P2001-74894A)	
特開2001-60037 (P2001-60037A)	
特開2001-42374 (P2001-42374A)	
特開2001-59983 (P2001-59983A)	
特開2001-66649 (P2001-66649A)	
特開2001-67032 (P2001-67032A)	
特開2001-75377 (P2001-75377A)	
特開2001-5762 (P2001-5762A)	
特開2001-76202 (P2001-76202A)	
特開2000-311797 (P2000-311797A)	
特開2001-43752 (P2001-43752A)	
特開2001-52546 (P2001-52546A)	
特開2001-52547 (P2001-52547A)	
特開2001-68011 (P2001-68011A)	
特開2001-68256 (P2001-68256A)	
特開2001-6930 (P2001-6930A)	
特開2001-53014 (P2001-53014A)	
特開2001-68772 (P2001-68772A)	
特開2001-77048 (P2001-77048A)	
特開2001-94200 (P2001-94200A)	
特開2001-94288 (P2001-94288A)	



第1部門(1)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 16946	A01D 45/26		平11-194113	390010836 小橋工業株式会社 岡山県岡山市中畦684番地 代理人 100063565 小橋 信淳	390010836 小橋工業株式会社 岡山県岡山市中畦684番地 000201641 全国農業協同組合連合会 東京都千代田区大手町1丁目 8番3号 000006851 ヤンマー農機株式会社 大阪府大阪市北区茶屋町1番 32号 000001052 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東一 丁目2番47号 代理人 100063565 小橋 信淳
2001- 16947	A01D 45/26		平11-198030	390010836 小橋工業株式会社 岡山県岡山市中畦684番地 代理人 100063565 小橋 信淳	390010836 小橋工業株式会社 岡山県岡山市中畦684番地 000201641 全国農業協同組合連合会 東京都千代田区大手町1丁目 8番3号 000006851 ヤンマー農機株式会社 大阪府大阪市北区茶屋町1番 32号 000001052 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東一 丁目2番47号 代理人 100063565 小橋 信淳
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第1部門(1)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 25317	A01D 45/26		平11-198966	390010836 小橋工業株式会社 岡山県岡山市中畦684番地 代理人 100063565 小橋 信淳	390010836 小橋工業株式会社 岡山県岡山市中畦684番地 000201641 全国農業協同組合連合会 東京都千代田区大手町1丁目 8番3号 000006851 ヤンマー農機株式会社 大阪府大阪市北区茶屋町1番 32号 000001052 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東一 丁目2番47号 代理人 100063565 小橋 信淳
2001- 28952	A01G 9/08		平11-203715	000000125 井関農機株式会社 愛媛県松山市馬木町700番地 代理人 100083611 菅原 弘志	000000125 井関農機株式会社 愛媛県松山市馬木町700番地 000195568 生物系特定産業技術研究推進 機構 埼玉県大宮市日進町1丁目40 番地2 代理人 100083611 菅原 弘志
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第1部門(2)

## 正 誤 表

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	箇 所	誤	正
2000-300724	A63F 5/04		出願日	平成10年2月4日(1998.2.4)	昭和63年7月7日(1988.7.7)
2000-300730	A63F 5/04		出願日	平成10年2月4日(1998.2.4)	昭和63年7月7日(1988.7.7)
2000-300731	A63F 5/04		出願日	平成10年2月4日(1998.2.4)	昭和63年7月7日(1988.7.7)

第1部門(2)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 54564	A61L 27/00		平11-230348	591030983 科学技術庁無機材質研究所長 茨城県つくば市並木1丁目1 番地 000200035 川澄化学工業株式会社 東京都品川区南大井3丁目28 番15号 000203656 多木化学株式会社 兵庫県加古川市別府町緑町2 番地 代理人 100059694 安達 光雄 (外2名)	301000022 文部科学省無機材質研究所長 茨城県つくば市並木一丁目1 番地 000200035 川澄化学工業株式会社 東京都品川区南大井3丁目28 番15号 000203656 多木化学株式会社 兵庫県加古川市別府町緑町2 番地 代理人 100059694 安達 光雄 (外2名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第2部門(1)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 883	B03C 1/00		平11-173883	000002934 武田薬品工業株式会社 大阪府大阪市中央区道修町四 丁目1番1号 代理人 100082144 青山 稔 (外2名)	595123069 ビーエーエスエフ アクチェ ンゲゼルシャフト ドイツ連邦共和国、デー 67056 ルートビヒシャフエン (番地なし) 代理人 100091096 平木 祐輔 (外2名)
2001- 29706	B01D 33/06		平11-209712	591077184 株式会社シスト 千葉県市川市田尻2丁目5番 2号 代理人 100076428 大塚 康徳 (外1名)	500562422 モスニック株式会社 埼玉県戸田市中町2丁目21番 4号 代理人 100076428 大塚 康徳 (外1名)
2001- 47068	C02F 1/70		平11-229789	390002901 科学技術庁金属材料技術研究 所長 茨城県つくば市千現一丁目2 番1号	301000033 文部科学省金属材料技術研究 所長 茨城県つくば市千現一丁目2 番1号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第2部門(4)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 54983	B41M 5/36		平11-309719	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 上記1名代理人 100094466 友松 英爾 (外1名) 597072486 玉置 信之 茨城県つくば市並木2丁目305 -101 597072464 松田 宏雄 茨城県つくば市吾妻1丁目408 棟302号 000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3 番6号 391010471 岡村製油株式会社 大阪府柏原市河原町4番5号 上記4名代理人 100100664 川島 利和 (外1名)	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 上記1名代理人 100094466 友松 英爾 (外1名) 597072486 玉置 信之 茨城県つくば市並木2丁目305 -101 597072464 松田 宏雄 茨城県つくば市吾妻1丁目408 棟302号 000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3 番6号 391010471 岡村製油株式会社 大阪府柏原市河原町4番5号 上記4名代理人 100100664 川島 利和 (外1名)
2001- 71620	B41M 3/00		平11-249217	391002823 大蔵省印刷局長 東京都港区虎ノ門2丁目2番 4号	301001476 財務省印刷局長 東京都港区虎ノ門2丁目2番 4号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第2部門(7)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 26330	B65H 3/62		平11-199806	391002823 大蔵省印刷局長 東京都港区虎ノ門2丁目2番 4号	301001476 財務省印刷局長 東京都港区虎ノ門二丁目2番 4号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第3部門(2)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-351772	C07D 271/08		平11-162474	000173762 財団法人相模中央科学研究所 神奈川県相模原市西大沼4丁 目4番1号 000002886 大日本インキ化学工業株式会 社 東京都板橋区坂下3丁目35番 58号 代理人 100088764 高橋 勝利	000002886 大日本インキ化学工業株式会 社 東京都板橋区坂下3丁目35番 58号 代理人 100088764 高橋 勝利
2001- 26591	C07D 471/18		平11-196101	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号
2001- 31590	A61K 47/12		2000- 72275	000002934 武田薬品工業株式会社 大阪府大阪市中央区道修町四 丁目1番1号 代理人 100062144 青山 葆 (外1名)	595123069 ビーエーエスエフ アクチュ エーション ドイツ連邦共和国、デー 67056 ルートビヒシャフェン (番地なし) 代理人 100091096 平木 祐輔 (外2名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					



## 第3部門(3)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 72910	C09D 11/02		平11-182748	391002823 大蔵省印刷局長 東京都港区虎ノ門2丁目2番 4号	301001476 財務省印刷局長 東京都港区虎ノ門2丁目2番 4号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第5部門(2)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 4042	F 16 K 5/02		2000-118312	000167325 光陽産業株式会社 東京都品川区豊町4丁目20番 14号 代理人 100085556 渡辺 昇	000167325 光陽産業株式会社 東京都品川区豊町4丁目20番 14号 000220262 東京瓦斯株式会社 東京都港区海岸1丁目5番20 号 東邦瓦斯株式会社 愛知県名古屋市熱田区桜田町 19番18号 代理人 100085556 渡辺 昇
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第6部門(1)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 4508	G01N 1/28		平11-179914	390002901 科学技術庁金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 000237754 富士電波工機株式会社 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目2番22号 代理人 100058479 鈴江 武彦 (外5名)	301000033 文部科学省金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 000237754 富士電波工機株式会社 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目2番22号 代理人 100058479 鈴江 武彦 (外5名)
2001- 4714	G01R 31/28		平11-176224	000232265 日本電気無線電子株式会社 神奈川県大和市上草柳350番地 代理人 100082935 京本 直樹 (外2名)	599161890 エヌイーシーネットワーク・センサ株式会社 東京都府中市日新町一丁目10番地 代理人 100082935 京本 直樹 (外2名)
2001- 21543	G01N 29/10		平11-191530	397064944 株式会社住友シチックス尼崎 兵庫県尼崎市東浜町1番地 代理人 100083585 穂上 照忠 (外1名)	000002118 住友金属工業株式会社 大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号 代理人 100083585 穂上 照忠 (外1名)
2001- 42030	G01S 13/26		平11-212109	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第6部門(1)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 50885	G01N 13/10		平11-226471	390002901 科学技術庁金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 599113109 木戸 義勇 茨城県つくば市要315-85 599113110 高増 正 茨城県つくば市並木4-11-923-103 代理人 100093230 西澤 利夫	301000033 文部科学省金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 599113109 木戸 義勇 茨城県つくば市要315-85 599113110 高増 正 茨城県つくば市並木4-11-923-103 代理人 100093230 西澤 利夫
2001- 51097	G21F 9/30		平11-225852	000004411 日揮株式会社 東京都千代田区大手町2丁目2番1号 591030983 科学技術庁無機材質研究所長 茨城県つくば市並木1丁目1番地 100064908 志賀 正武 (外7名)	000004411 日揮株式会社 東京都千代田区大手町2丁目2番1号 301000022 文部科学省無機材質研究所長 茨城県つくば市並木一丁目1番地 100064908 志賀 正武 (外7名)
2001- 56279	G01N 13/14		平11-232710	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号 000000376 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 代理人 100058479 鈴江 武彦	301000011 経済産業省産業技術総合研究所長 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号 000000376 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 代理人 100058479 鈴江 武彦
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第6部門(1)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 74586	G01M 3/16		平11-254501	598119290 堤 陽太郎 神奈川県横浜市栄区笠間町285 代理人 100086759 渡辺 喜平	000003768 東洋製罐株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目 3番1号 代理人 100086759 渡辺 喜平
2001- 74894	G21K 1/06		平11-249717	591030983 科学技術庁無機材質研究所長 茨城県つくば市並木1丁目1 番地	301000022 文部科学省無機材質研究所長 茨城県つくば市並木一丁目1 番地
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第6部門(2)

## 正 誤 表

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	箇所	誤	正
2001- 60037	G03G 15/08		原願表示	脱落	特願平7-260766の分割

## 第6部門(2)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 42374	G02F 1/39		平11-217573	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 599107647 笠井 克幸 兵庫県神戸市西区岩岡町岩岡 588-2 郵政省通信総合研究所 関西支所内 代理人 100061642 福田 武通 (外2名)	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 599107647 笠井 克幸 兵庫県神戸市西区岩岡町岩岡 588-2 郵政省通信総合研究所 関西支所内 代理人 100061642 福田 武通 (外2名)
2001- 59983	G02F 1/37		2000-213240	591030983 科学技術庁無機材質研究所長 茨城県つくば市並木1丁目1番地 598132015 ロスアラモス ナショナル ラボラトリー アメリカ ニューメキシコ ロスアラモス 87545 代理人 100093230 西澤 利夫	301000022 文部科学省無機材質研究所長 茨城県つくば市並木一丁目1番地 598132015 ロスアラモス ナショナル ラボラトリー アメリカ ニューメキシコ ロスアラモス 87545 代理人 100093230 西澤 利夫
2001- 66649	G02F 1/35		平11-238578	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 代理人 100082669 福田 賢三 (外2名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第6部門(2)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 67032	G09F 17/00		平11-243855	593126167 佐伯金属株式会社 大阪府大阪市港区市岡元町3 丁目8番5号 代理人 100067828 小谷 悦司	593126167 佐伯金属株式会社 大阪府大阪市港区市岡元町3 丁目8番5号 591031290 昭和ボール株式会社 大阪府堺市築港新町3丁目6 番2号
2001- 75377	G03G 15/16		平11-246526	000001362 コヒア株式会社 東京都三鷹市下連雀6丁目3 番3号 代理人 100091269 半田 昌男	000001007 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30 番2号
上記は出願公開前に承継されたものである。					



## 第6部門(3)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 5762	G06F 15/00		2000-133828	591275137 ノキア モービル フォーン ズ リミテッド フィンランド 02150 エスプ ー ケイララーデンティエ 4 代理人 100086368 萩原 誠	398012616 ノキア コーポレイション フィンランド国 02150 エス プー ケイララーデンティエ 4 代理人 100086368 萩原 誠
2001- 76202	G07D 7/02		平11-251770	391002823 大蔵省印刷局長 東京都港区虎ノ門2丁目2番 4号	301001476 財務省印刷局長 東京都港区虎ノ門二丁目2番 4号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第7部門(1)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2000-311797	H05F 3/04		平11-119920	000166373 戸塚 忠男 静岡県浜松市城北二丁目35-9 代理人 100096703 横井 俊之	500446177 戸塚 しづ子 静岡県浜松市城北二丁目35番9 代理人 100096703 横井 俊之
2001- 43752	H01B 12/02		平11-213357	390002901 科学技術庁金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 000183945 助川電機工業株式会社 茨城県日立市滑川本町3丁目19番5号 000002107 住友重機械工業株式会社 東京都品川区北品川五丁目9番11号 代理人 100081927 北條 和由	301000033 文部科学省金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 000183945 助川電機工業株式会社 茨城県日立市滑川本町3丁目19番5号 000002107 住友重機械工業株式会社 東京都品川区北品川五丁目9番11号 代理人 100081927 北條 和由
2001- 52545	H01B 13/00		2000-167971	390002901 科学技術庁金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号	301000033 文部科学省金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(1)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 52547	H01B 13/00		平11-315630	390002901 科学技術庁金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 000005120 日立電線株式会社 東京都千代田区大手町一丁目6番1号 代理人 100071526 平田 忠雄	301000033 文部科学省金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号 000005120 日立電線株式会社 東京都千代田区大手町一丁目6番1号 代理人 100071526 平田 忠雄
2001- 68011	H01J 1/304		平11-238960	396020800 科学技術振興事業団 埼玉県川口市本町4丁目1番8号 591030983 科学技術庁無機材質研究所長 茨城県つくば市並木1丁目1番地 代理人 100082876 平山 一幸 (外1名)	396020800 科学技術振興事業団 埼玉県川口市本町4丁目1番8号 301000022 文部科学省無機材質研究所長 茨城県つくば市並木一丁目1番地 代理人 100082876 平山 一幸 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(1)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 68256	H05B 3/12		平11-363204	000001144 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 398074038 株式会社材研 山口県下関市長府中土居本町 9-10 599006742 梅林 正気 佐賀県鳥栖市山浦町2370-9 599006753 岸 和司 佐賀県鳥栖市元町1191-15 597158713 菖蒲 一久 佐賀県鳥栖市田代外町674-18 597158724 谷 英治 佐賀県鳥栖市元町1270-15	301000011 経済産業省産業技術総合研究 所長 東京都千代田区霞が関1丁目 3番1号 398074038 株式会社材研 山口県下関市長府中土居本町 9-10 599006742 梅林 正気 佐賀県鳥栖市山浦町2370-9 599006753 岸 和司 佐賀県鳥栖市元町1191-15 597158713 菖蒲 一久 佐賀県鳥栖市田代外町674-18 597158724 谷 英治 佐賀県鳥栖市元町1270-15
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(2)

## 正 誤 表

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	箇所	誤	正
2001- 6930	H01F 10/08		適用条文	脱落	特許法第30条第1項適用申請 有り 平成10年12月21日～12月22日 科学技術振興事業団主催の 第2回「量子効果等の物理現 象」シンポジウムにて発表

第7部門(2)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 53014	H01L 21/208		2000-157613	390002901 科学技術庁金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号	301000033 文部科学省金属材料技術研究所長 茨城県つくば市千現一丁目2番1号
2001- 68772	H01S 3/10		2000-195820	591011856 ヒレリー・カピ・エ・システ ミ・ソチエタ・ベル・アツイ オーニ イタリア国 20126 ミラノ、 ヴィアーレ・サルカ 222 代理人 100089705 社本 一夫 (外5名)	500457656 オブティカル・テクノロジー ズ・ユーエスエイ・コーポレ ーション アメリカ合衆国デラウェア州 ドーバー、イースト・ルッカ ーマン・ストリート 9 代理人 100089705 社本 一夫 (外5名)
2001- 77048	H01L 21/28		平11-249910	591030983 科学技術庁無機材質研究所長 茨城県つくば市並木1丁目1番地	301000022 文部科学省無機材質研究所長 茨城県つくば市並木一丁目1番地
2001- 94200	H01S 5/068		平11-266669	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 代理人 100075096 作田 康夫	301005371 日本オプネクスト株式会社 東京都品川区南大井六丁目27番18号 日立大森第二別館 代理人 100075096 作田 康夫
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(2)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 94288	H05K 9/00		平11-271613	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 599136120 藤原 幹生 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 郵政省通信総合研究所内 代理人 100061642 福田 武通 (外2名)	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 599136120 藤原 幹生 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 郵政省通信総合研究所内 代理人 100061642 福田 武通 (外2名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

## 正 誤 表

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	箇所	誤	正
2000-184413	H04Q 3/58		代理人の数	外9名	外8名



## 第7部門(3)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 24579	H04B 7/26		2000-153720	591275137 ノキア モービル フォーン ズ リミテッド フィンランド 02150 エスプ ー ケイララーデンティエ 4 代理人 100086368 萩原 誠	398012616 ノキア コーポレイション フィンランド 02150 エスポ ー ケイララーデンティエ 4 代理人 100086368 萩原 誠
2001- 36471	H04B 10/105		平11-201850	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目 2番3号 391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁 目2番1号 代理人 100057874 曾我 道照 (外6名)	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目 2番3号 301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4- 2-1 代理人 100057874 曾我 道照 (外6名)
2001- 53542	H01Q 21/06		平11-227510	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁 目2番1号	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4- 2-1 代理人 100082669 福田 賢三 (外2名)
2001- 53640	H04B 1/50		平11-227508	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁 目2番1号	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4- 2-1 代理人 100082669 福田 賢三 (外2名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 53688	H04B 10/22		平11-226381	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 代理人 100058479 鈴江 武彦 (外6名)	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 代理人 100058479 鈴江 武彦 (外6名)
2001- 53948	H04N 1/387		平11-225871	391002823 大蔵省印刷局長 東京都港区虎ノ門2丁目2番4号	301001476 財務省印刷局長 東京都港区虎ノ門二丁目2番4号
2001- 60937	H04J 13/00		平11-232312	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 597044841 梅野 健 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 郵政省通信総合研究所内 代理人 100095407 木村 満 (外1名)	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 597044841 梅野 健 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 郵政省通信総合研究所内 代理人 100095407 木村 満 (外1名)
2001- 77792	H04J 14/00		平11-250155	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 代理人 100095407 木村 満 (外1名)	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 代理人 100095407 木村 満 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第7部門(3)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001- 94445	H04B 1/04		平11-264435	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 代理人 100082669 福田 賢三 (外2名)
2001- 94516	H04B 11/00		平11-268717	391002834 運輸省港湾技術研究所長 神奈川県横浜須賀市長瀬3丁目1番1号 593079656 社団法人海洋調査協会 東京都中央区日本橋小伝馬町14-12 000124959 株式会社カイジョー 東京都羽村市栄町3丁目1番地の5 代理人 100081318 羽切 正治	301002749 国土交通省港湾技術研究所長 神奈川県横浜須賀市長瀬3丁目1番1号 593079656 社団法人海洋調査協会 東京都中央区日本橋小伝馬町14-12 000124959 株式会社カイジョー 東京都羽村市栄町3丁目1番地の5 代理人 100081318 羽切 正治
2001-103016	H04B 10/22		平11-279677	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 代理人 100089635 清水 守 (外1名)	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 代理人 100089635 清水 守 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

## 第7部門(3)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001-103034	H04J 11/00		平11-278316	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 代理人 100095407 木村 満 (外1名)	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 代理人 100095407 木村 満 (外1名)
2001-103038	H04J 14/00		平11-279675	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 代理人 100089635 清水 守 (外1名)	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 代理人 100089635 清水 守 (外1名)
2001-103039	H04J 14/00		平11-279676	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 代理人 100089635 清水 守 (外1名)	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 代理人 100089635 清水 守 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(3)

## 出願人の名義変更

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特許 公開番号	分類	識別 記号	出願番号	旧出願人及び代理人	新出願人及び代理人
2001-103446	H04N 7/173		平11-279582	391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 599138940 児島 史秀 神奈川県横須賀市光の丘3丁目4番 郵政省通信総合研究所 横須賀無線通信研究センター内 599089158 藤瀬 雅行 神奈川県横須賀市光の丘3丁目4番 郵政省通信総合研究所 横須賀無線通信研究センター内 代理人 100095407 木村 満 (外1名)	301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 599138940 児島 史秀 神奈川県横須賀市光の丘3丁目4番 郵政省通信総合研究所 横須賀無線通信研究センター内 599089158 藤瀬 雅行 神奈川県横須賀市光の丘3丁目4番 郵政省通信総合研究所 横須賀無線通信研究センター内 代理人 100095407 木村 満 (外1名)
2001-103545	H04Q 7/36		平11-279674	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 391027413 郵政省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4丁目2番1号 代理人 100089635 清水 守 (外1名)	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 301001775 総務省通信総合研究所長 東京都小金井市貫井北町4-2-1 代理人 100089635 清水 守 (外1名)
上記は出願公開前に承継されたものである。					

第7部門(4)

## 正 誤 表

(平成13年7月10日(2001.7.10)発行)

特 許 公開番号	分 類	識別 記号	箇 所	誤	正
2001- 61213	H02G 3/02		原願表示	脱落	特願平8-303147の分割

